

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

INT COOPERATION TREA.

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

Date of mailing (day/month/year) 16 November 2000 (16.11.00)	To: Commissioner US Department of Commerce United States Patent and Trademark Office, PCT 2011 South Clark Place Room CP2/5C24 Arlington, VA 22202 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No. PCT/DE00/01243	Applicant's or agent's file reference W10016PCT
International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)
Applicant WEHBERG, Heinrich	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

 in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

11 October 2000 (11.10.00)

 in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESES**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts W10016PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/01243	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/04/1999
Annehmer WEHBERG, Heinrich		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Annehmer kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Annehmer vorgeschlagen

weil der Annehmer selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01243

Feld III WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Zeile 2: nach "Gehäuse" ist "(4)" einzufügen und nach "Folie" ist "(1)" einzufügen und nach "Kühlkasten" ist "(7)" einzufügen und nach "Thermostaten" ist "(17)" einzufügen

Zeile 3: nach "Beleuchtungseinrichtung" ist "(5)" einzufügen und nach "Digitalkamera" ist "(2)" einzufügen und nach "Klemmeinrichtung" ist "(14)" einzufügen

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/00/01243

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61B5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 135 497 A (MEYERS PHILLIP H ET AL) 23. Januar 1979 (1979-01-23) Spalte 5, Zeile 13 -Spalte 8, Zeile 28; Tabellen 1-4 ---	1
Y	WO 81 03418 A (ZEISS CARL FA ;ZEISS STIFTUNG (DE); WOLNIK H (DE); HAAS R (DE); K) 10. Dezember 1981 (1981-12-10) Seite 6, Zeile 3 -Seite 10, Zeile 2; Tabelle 1 ---	1
A	US 5 995 865 A (CARIONI ARMANDO) 30. November 1999 (1999-11-30) Spalte 2, Zeile 19 -Spalte 3, Zeile 40; Tabellen 1-3 ---	8,9, 11-16
P,A	---	1,8,9,14
	---	-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

22. August 2000

29/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Weihs, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/00/01243

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 85 00508 A (AMERICAN THERMOMETER) 14. Februar 1985 (1985-02-14) Seite 6, Zeile 30 -Seite 9, Zeile 1; Tabellen 1-8 ----	1
Y	DE 83 26 341 U (RÖHM PHARMA GMBH) 14. September 1983 (1983-09-14) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 10 -Seite 5, Zeile 27; Tabellen 1,2 -----	1
A		2,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Name of patent family members

International Application No

PCT/00/01243

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4135497	A	23-01-1979	CA	1088348 A	28-10-1980
			FR	2383646 A	13-10-1978
			GB	1597883 A	16-09-1981
			IT	1101850 B	07-10-1985
WO 8103418	A	10-12-1981	DE	3020359 A	03-12-1981
			DE	3166284 D	31-10-1984
			EP	0052133 A	26-05-1982
			JP	57501045 T	10-06-1982
US 5995865	A	30-11-1999	IT	MI981383 A	17-12-1999
WO 8500508	A	14-02-1985	US	4524779 A	25-06-1985
			EP	0150212 A	07-08-1985
			JP	60501891 T	07-11-1985
			US	4691712 A	08-09-1987
DE 8326341	U		NONE		

6
T
VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 26 FEB 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61B5/00		
Anmelder WEHBERG, Heinrich		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		

Datum der Einreichung des Antrags 11/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.02.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: ----- Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Dhervé, G Tel. Nr. +49 89 2399 2415



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-16 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-16
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

V.1. Unabhängiger Anspruch 1

Das Dokument WO-A-85 00508 offenbart (siehe Figuren 1-4 und Seite 6, Zeile 30-Seite 8, Zeile 30; die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptisches Bildes der weiblichen Brust mit:

- einem Gehäuse (10), das auf seiner der Brust zugewandten Seite (siehe Figur 1) einen Rahmen aufweist,
- einer thermooptischen Folie (26), die an dem Rahmen befestigbar ist,
- einer in dem Gehäuse angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie (siehe Seite 8, Zeilen 6-11),
- einer in dem Gehäuse gegenüber dem Rahmen angeordneten Digitalkamera (17).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vorrichtung dadurch, daß:

- (i) das Gehäuse, bis auf seine der Brust zugewandten Seite, lichtundurchlässig ist;
- (ii) die Vorrichtung einen auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe aufweist, wobei der Kühlkasten einen Kühlmediumzulauf und einen Kühlmediumablauf aufweist und in seiner Ausgangstellung nicht mit der Folie in Kontakt steht;
- (iii) die Vorrichtung einen hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermostaten aufweist, der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen mit dem Kühlmediumzulauf und -ablauf in Verbindung steht;
- (iv) die Vorrichtung eine Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen aufweist, wobei eine der beiden Flächen von der Folie gebildet wird;
- (v) die Vorrichtung eine Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakte zwischen einer der Folie zugewandten Seite des Kühlkastens und der von der Brust abgewandten Seite der Folie aufweist;

(vi) die Vorrichtung eine Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung aufweist,
(vii) die Vorrichtung eine mit der Zeitmeßeinrichtung verbundene Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer aufweist.

Diese Kombination von Merkmalen ist nicht aus den verfügbaren Dokumenten zum Stand der Technik bekannt und zu spezifisch um durch ihn nahegelegt werden. Im besonderen kann dem Anmelder zugestimmt werden, daß eine Vorrichtung mit einer Abkühlungseinrichtung, so wie durch die Merkmale (ii), (iii) und (iv) definiert, aus dem verfügbaren Stand der Technik nicht bekannt ist. Das einzige Dokument, nämlich DE-U-83 26 341.1, das eine Abkühlungseinrichtung offenbart, bezieht sich auf die Verwendung eines Föns.

Folglich erfüllt der im **unabhängigen Anspruch 1** der vorliegenden Anmeldung beanspruchte Gegenstand die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT).

V.1. Abhängige Ansprüche 2-16

Die **Ansprüche 2-16** (für Anspruch 16 siehe auch die Klarheitsanmerkung unter Punkt VIII) sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen (Regel 64.3 PCT)

Dokument US-A-5 995 865 ist nach dem beanspruchten Prioritätsdatum 22.04.99 aber vor dem internationalen Anmelde datum 18.04.00 veröffentlicht worden (30.11.99). Es ist für die vorliegende begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT) nicht berücksichtigt worden, weil die Gültigkeit der Priorität der vorliegenden Anmeldung nicht bekannt ist.

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätte in der Beschreibung das Dokument WO-A-85 99508 genannt und sein einschlägiger Inhalt kurz umrissen werden sollen.

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Es wurde der folgende Mangel betreffend den Rückbezug des abhängigen Anspruchs 16 festgestellt. In diesem Anspruch wird der Ausdruck "der Bildschirm" verwendet, die aber vorher in den Ansprüchen 1, 13, 14 15 nicht definiert wurde.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

51

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference W10016PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01243	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B 5/00		
Applicant	WEHBERG, Heinrich	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>7</u> sheets, including this cover sheet.
<input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:
I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report
II <input type="checkbox"/> Priority
III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited
VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application
VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 11 October 2000 (11.10.00)	Date of completion of this report 22 February 2001 (22.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/DE00/01243**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-10, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

the claims, Nos. 1-16, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.

the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Independent Claim 1

Document WO-A-85/00508 discloses (see Figures 1-4 and page 6, line 30 to page 8, line 30; references in parentheses are to this document) a device for recording a thermooptical image of the female breast having:

- a housing (10) that has a frame on the breast-facing side (see Figure 1);
- a thermoresponsive screen (16) that can be attached to the frame;
- an illumination assembly arranged within the housing to illuminate the thermoresponsive screen (see page 8, lines 6-11);
- a digital camera (17) arranged opposite to the frame within the housing.

The subject matter of Claim 1 thus differs from the known device in that:

- (i) the housing is opaque, except on the breast-facing side;
- (ii) the device comprises a transparent cooling unit on the side of the frame facing away from the breast that has an anti-reflex disc arranged on the side of the cooling unit facing away from the breast, the cooling unit comprising a cooling agent intake and a cooling agent outlet, and in its normal position not being in contact with the screen;
- (iii) the device comprises a thermostat for adjusting the temperature of a cooling agent, the thermostat being connected by means of hose assemblies to the cooling agent intake and outlet to produce a circulation of coolant;
- (iv) the device comprises a clamping mechanism to clamp the breast between two flat surfaces, one of the two flat surfaces being formed by the screen;

- (v) the device comprises a contact-establishing mechanism for establishing surface contact between a screen-facing side of the cooling unit and the side of the screen facing away from the breast;
- (vi) the device comprises a time-keeping mechanism for measuring the length of time from the establishment of contact;
- (vii) the device comprises a triggering mechanism connected to the time-keeping mechanism to automatically trigger the digital camera once a predetermined length of time has elapsed.

This combination of features is not known from the available documents in the prior art and is too specific to be suggested by it. The applicant is particularly convincing in claiming that a device having a cooling mechanism as defined by features (ii), (iii) and (iv) is not known from the available prior art. The only document that discloses a cooling mechanism, namely DE-U-83 26 341.1, relates to the use of a hair dryer.

Accordingly, the subject matter claimed in **independent Claim 1** of the present application meets the PCT requirements with respect to novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)).

2. Dependent Claims 2-16

Claims 2-16 (see also the comment on clarity for Claim 16 in Box VIII) are dependent upon Claim 1 and thus also meet the PCT requirements with respect to novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)).

Supplemental Box
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI.

Document US-A-5 995 865 was published (20 November 1999) after the claimed priority date (22 April 1999) but before the international filing date (18 April 2000). This document was not considered for the present reasoned statement with respect to novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)) because the validity of the priority of the present application is unknown.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should have cited document WO-A/85 99508 and briefly outlined the relevant prior art disclosed therein.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The following defect was discovered with respect to the back reference of dependent Claim 16. In this claim, the expression "the video screen" is used although it had not been previously defined in Claims 1, 13, 14 or 15.

**VERTRÄGE ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
BOEHMERT & BOEHMERT
 z.H. MANASSE, Uwe
 Hollerallee 32
 D-28209 Bremen
 GERMANY

Boehmert & Boehmert Bremen	BENACHRICHTIGUNG ÜBER DEN EINGANG DES RECHERCHENEXEMPLARS	
Eing. 24. JULI 2000	(Regel 25.1 PCT)	
Frist		

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

20/07/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

W10016PCT 02

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 00/01243

Internationales Anmeldedatum
(Tag/Monat/Jahr)

18/04/2000

Prioritätsdatum
(Tag/Monat/Jahr)

22/04/1999

Anmelder

WEHBERG, Heinrich

1. Falls die Internationale Recherchenbehörde nicht mit dem Anmeldeamt identisch ist:

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß das Recherchenexemplar der internationalen Anmeldung an dem nachstehend angegebenen Datum bei der Internationalen Recherchenbehörde eingegangen ist.

Falls die Internationale Recherchenbehörde und das Anmeldeamt identisch sind:

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß das Recherchenexemplar der internationalen Anmeldung an dem nachstehend angegebenen Datum eingegangen ist:

06/07/2000

(Eingangsdatum).

2. Dem Recherchenexemplar war ein Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form beigefügt.

3. Frist für die Erstellung des internationalen Recherchenberichts

Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß die Frist für die Erstellung des internationalen Recherchenberichts drei Monate ab dem obengenannten Eingangsdatum oder neun Monate ab dem Prioritätsdatum beträgt, je nachdem welche Frist später abläuft.

4. Ein Exemplar dieser Benachrichtigung ist dem Internationalen Büro und, sofern Absatz 1 erster Satz zutrifft, dem Anmeldeamt übermittelt worden.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
 NL-2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

ISA/EP

PENT COOPERATION TREA

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

Boehmert & Boehmert
Bremen
Eing. 17. AUG. 2000

To:

MANASSE, Uwe
Boehmert & Boehmert
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 09 August 2000 (09.08.00)	Frust	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference W10016PCT 02		International application No. PCT/DE00/01243

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

WEHBERG, Heinrich (all designated States)

International filing date : 18 April 2000 (18.04.00)

Priority date(s) claimed : 22 April 1999 (22.04.99)
16 June 1999 (16.06.99)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 07 July 2000 (07.07.00)

List of designated Offices :

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
National :AU,CA,JP,MX,US

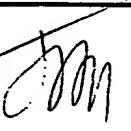
ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase
- confirmation of precautionary designations
- requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Jocelyne Rey-Millet Telephone No. (41-22) 338.83.38
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

VERMITTLUNG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An

BOEHMERT & BOEHMERT
z.H. MANASSE, Uwe
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
GERMANY

Boehmert & Boehmert
Bremen

Eing. 28. AUG. 2000

Frist 28.10.00

PCT
MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	29/08/2000
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT <i>H.B. Manasse</i>		WEITERES VORGEHEN	siehe Punkte 1 und 4 unten
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/01243		Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)	18/04/2000
Anmelder WEHBERG, Heinrich			

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):
Bis wann sind Änderungen einzureichen?
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
Wo sind Änderungen einzureichen?
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a übermittelt wird.
- Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
 - der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt werden
 - noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
- Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis 90.3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.
Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.
Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Audrey Rummery
--	---

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunumerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]: "Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]: "Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]: "Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]: "Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzurichten und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmen/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amts sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VEREINIGT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 01243	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/04/1999
Anmelder		

WEHBERG, Heinrich

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.
 Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.

Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01243

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Zeile 2: nach "Gehäuse" ist "(4)" einzufügen und nach "Folie" ist "(1)" einzufügen und nach "Kühlkasten" ist "(7)" einzufügen und nach "Thermostaten" ist "(17)" einzufügen

Zeile 3: nach "Beleuchtungseinrichtung" ist "(5)" einzufügen und nach "Digitalkamera" ist "(2)" einzufügen und nach "Klemmeinrichtung" ist "(14)" einzufügen

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

DE 00/01243

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 135 497 A (MEYERS PHILLIP H ET AL) 23. Januar 1979 (1979-01-23) Spalte 5, Zeile 13 -Spalte 8, Zeile 28; Tabellen 1-4 ---	1
Y	WO 81 03418 A (ZEISS CARL FA ;ZEISS STIFTUNG (DE); WOLNIK H (DE); HAAS R (DE); K) 10. Dezember 1981 (1981-12-10) Seite 6, Zeile 3 -Seite 10, Zeile 2; Tabelle 1 ---	1
A	US 5 995 865 A (CARIONI ARMANDO) 30. November 1999 (1999-11-30) Spalte 2, Zeile 19 -Spalte 3, Zeile 40; Tabellen 1-3 ---	8,9, 11-16
P,A	---	1,8,9,14
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22. August 2000

29/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Weihs, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

/DE 00/01243

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 85 00508 A (AMERICAN THERMOMETER) 14. Februar 1985 (1985-02-14) Seite 6, Zeile 30 -Seite 9, Zeile 1; Tabellen 1-8 ---	1
Y	DE 83 26 341 U (RÖHM PHARMA GMBH) 14. September 1983 (1983-09-14) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 10 -Seite 5, Zeile 27; Tabellen 1,2 -----	1
A		2,3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

DE 00/01243

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 4135497 A	23-01-1979	CA	1088348 A		28-10-1980
		FR	2383646 A		13-10-1978
		GB	1597883 A		16-09-1981
		IT	1101850 B		07-10-1985
WO 8103418 A	10-12-1981	DE	3020359 A		03-12-1981
		DE	3166284 D		31-10-1984
		EP	0052133 A		26-05-1982
		JP	57501045 T		10-06-1982
US 5995865 A	30-11-1999	IT	MI981383 A		17-12-1999
WO 8500508 A	14-02-1985	US	4524779 A		25-06-1985
		EP	0150212 A		07-08-1985
		JP	60501891 T		07-11-1985
		US	4691712 A		08-09-1987
DE 8326341 U		KEINE			

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

Boehmert & Boehmert
Bremen

To:

MANASSE, Uwe
Boehmert & Boehmert
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
ALLEMAGNENOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT(PCT Administrative Instructions, Section 411)
FRIST

Date of mailing (day/month/year)

25 September 2000 (25.09.00)

Applicant's or agent's file reference

W10016PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/DE00/01243

International filing date (day/month/year)

18 April 2000 (18.04.00)

International publication date (day/month/year)

Not yet published

Priority date (day/month/year)

22 April 1999 (22.04.99)

Applicant

WEHBERG, Heinrich

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority datePriority application No.Country or regional Office
or PCT receiving OfficeDate of receipt
of priority document

22 April 1999 (22.04.99)	299 07 186.3	DE	12 July 2000 (12.07.00)
16 June 1999 (16.06.99)	199 27 426.6	DE	12 July 2000 (12.07.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Jocelyne Rey-Millet

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/304 (July 1998)

003542453

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.
IPEA/

PCT

KAPITEL II

ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichneter(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung
die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem
Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten
alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA

Eingangsdatum des ANTRAGS

Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG		Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 18. April 2000	(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr) 22. April 1999

Bezeichnung der Erfindung
Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der
weiblichen Brust

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Wehberg, Heinrich
Etelserstraße 32
DE-27299 Langwedel

Bundesrepublik Deutschland

Telefonnr.:
04235-8385

Telefaxnr.:
0421-428316

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person ist Anwalt gemeinsamer Vertreter
 und ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.
 wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.
 wird hiermit zusätzlich zu dem bereits bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)	Telefonnr.: 0421-34090
Boehmert & Boehmert MANASSE, Uwe Hollerallee 32 28209 Bremen Bundesrepublik Deutschland	Telefaxnr.: 0421-3491768
	Fernschreibnr.:

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG

Erklärung betreffend Änderungen:*

- Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage
 - der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung
 - in der ursprünglich eingereichten Fassung
 - unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 der Patentansprüche
 - in der ursprünglich eingereichten Fassung
 - unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19 (ggf. zusammen mit Begleitschreiben)
 - unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 der Zeichnungen
 - in der ursprünglich eingereichten Fassung
 - unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34
 aufgenommen wird.
- Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.
- Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufgeschoben wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist)
- * Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung:	;
<input checked="" type="checkbox"/> dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.	
<input type="checkbox"/> dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.	
<input type="checkbox"/> dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.	
<input type="checkbox"/> dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.	

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)
 mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder nicht benennen möchte:

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

1. Übersetzung der internationalen Anmeldung :
2. Änderungen nach Artikel 34 :
3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19 :
4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 :
5. Begleitschreiben :
6. Sonstige (einzelne aufführen) :

		Blätter	Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen	
			erhalten	nicht erhalten
1.	Übersetzung der internationalen Anmeldung	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Änderungen nach Artikel 34	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Begleitschreiben	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Sonstige (einzelne aufführen)	Blätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. Blatt für die Gebührenberechnung
2. unterzeichnete gesonderte Vollmacht
3. Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
4. Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form
6. sonstige (einzelne aufführen):

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETER

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Boehmert & Boehmert

Uwe Manasse

Bremen, 10. Oktober 2000

Dr. Uwe Manasse

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:

2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b:

3. Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung.

Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet

4. Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.

5. Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHEIDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

PCT

KAPITEL II

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anhang zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Internationales Aktenzeichen **PCT/DE00/01243**

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts **W10016PCT**

Eingangsstempel der IPEA

Anmelder

Wehberg, Heinrich, Etelserstraße 32, 27299 Langwedel, Bundesrepublik Deutschland

Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren

1. Gebühr für die vorläufige Prüfung **EUR 1.533,88**

P

2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.) **EUR 146,13**

H

3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in **EUR** das nebenstehende Feld ein

1.680,01

INSGESAMT

Zahlungsart

Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)

Barzahlung

Scheck

Gebührenmarken

Postanweisung

Kupons

Bankwechsel

Sonstige (einzelne angeben):

Abbuchungsauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Behörden)

Die IPEA/ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

Absender:

Boehmert &
Boehmert,
Hollerallee 32
28209 Bremen

Nur zur Verrechnung

Deutsche Bank
Aktiengesellschaft

Bremen

Zahlungsbetrag

EUR 1.680,01

Bitte verwenden Sie den
anhängenden Scheck wie folgt:

Rechnungsnr. vom/Nr.
PCT/DE00/01243
W10016PCT

Internationale
Jahrläufige
Prüfung

Zahlen Sie gegen diesen Scheck

eintausendsechshundert-
Betrug in Buchstaben:
achtzig 01/100-----

noch Betrag in Buchstaben:

an

Europäisches Patentamt
Erhardtstraße 27
80298 München

▼ Bitte immer ausfüllen!

DM od. EUR

EUR

Betrag

1.680.01

oder Überbringer

Bremen, 10.10.2000
Ausstellungsort, Datum

BOEHMERT & BOEHMERT
Büro für Patent- und
Markenwesen
HOLLERALLEE 32, D-28209 BREMEN

Unterschrift des Ausstellers
Der vordruckte Schecktext darf nicht geändert oder
gestrichen werden. Die Angabe einer Zahlungsfrist auf
dem Scheck gilt als nicht geschrieben.

003 03002 00 999

Scheck-Nr. Konto-Nr. Betrag Bankleitzahl Text

21141821J

1112002H

29070050J 01H

Bitte dieses Feld nicht beschriften und nicht bestempeln

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: **DIE MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE**

PCT

An	
MANASSE, Uwe BOEHMERT & BOEHMERT Hollerallee 32 D-28209 Bremen ALLEMAGNE	Boehmert & Boehmert Bremen Eing. 07. NOV. 2000 Frist

**MITTEILUNG ÜBER DEN EINGANG DES
ANTRAGS BEI DER ZUSTÄNDIGEN MIT DER
INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG
BEAUFTRAGTEN BEHÖRDE**

(Regeln 59.3 e) und 61.1 b) Satz 1 PCT sowie
Abschnitt 601 a) der Verwaltungsvorschriften)

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)	06. 11. 00	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT 02	WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzeichen PCT/ DE 00/ 01243	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/04/1999
Anmelder WEHBERG, Heinrich		

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nachstehendes Datum als Eingangsdatum des Antrags auf internationale vorläufige Prüfung der internationalen Anmeldung betrachtet:

11/10/2000

2. Dieses Eingangsdatum entspricht:

dem tatsächlichen Eingangsdatum des Antrags bei der Behörde (Regel 61.1 b)).
 dem tatsächlichen Datum, an dem der Antrag für die Behörde entgegengenommen worden ist (Regel 59.3 e)).
 dem Datum, an dem die Behörde auf die Aufforderung zur Behebung von Mängeln des Antrags (Formblatt PCT/IPEA/404) hin die erforderlichen Berichtigungen erhalten hat.

3. **ACHTUNG:** Das Eingangsdatum liegt NACH dem Ablauf von 19 Monaten ab dem Prioritätsdatum. Folglich führt die im Antrag erfolgte Auswahl von Vertragsstaaten nicht zu einer Verschiebung des Eintritts in die nationale Phase bis zu 30 (oder in manchen Ämtern mehr) Monaten ab dem Prioritätsdatum (Artikel 39 (1)). Daher müssen die für den Eintritt in die nationale Phase erforderlichen Handlungen innerhalb von 20 (oder in manchen Ämtern mehr) Monaten ab dem Prioritätsdatum (Artikel 22) vorgenommen werden. Nähere Einzelheiten sind dem *PCT-Leitfaden für Anmelder, BAND II* zu entnehmen.

(falls zutreffend) Diese Mitteilung gilt als Bestätigung der am _____ per Telefon, Fax oder persönlich erteilten Auskunft.

4. Nur wenn Punkt 3 zutrifft, wurde dem Internationalen Büro ein Exemplar dieser Mitteilung übermittelt.

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde

Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. (+ 49-89) 2399-0, Tx: 523656 epmu d
Fax: (+ 49-89) 2399-4465

Bevollmächtigter Bediensteter

NILSSON M A

Tel. (+ 49-89) 2399-8856



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MANASSE, Uwe
Boehmert & Boehmert
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
ALLEMAGNEBoehmert & Boehmert
Bremen

Eing. 10. NOV. 2000

Frist

Date of mailing (day/month/year) 02 November 2000 (02.11.00)		
Applicant's or agent's file reference W10016PCT 02		
International application No. PCT/DE00/01243	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)
Applicant WEHBERG, Heinrich		

IMPORTANT NOTICE

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CA,EP,JP,MX

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 02 November 2000 (02.11.00) under No. WO 00/64332

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MANASSE, Uwe
Boehmert & Boehmert
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
ALLEMAGNE

Eing

27. NOV. 2000

Frist

Date of mailing (day/month/year) 16 November 2000 (16.11.00)		
Applicant's or agent's file reference W10016PCT <i>H602 (b)(a)</i>		
International application No. PCT/DE00/01243	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)
Applicant WEHBERG, Heinrich		

IMPORTANT INFORMATION

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:
EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
National :AU,CA,JP,US
2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:
National :MX
3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Kiwa Mpay *KMP*

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: **MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE**

An:

MANASSE, Uwe
BOEHMERT & BOEHMERT
Hollerallee 32
D-28209 Bremen
ALLEMAGNE

Boehmert & Boehmert Bremen	
Eing.	20. FEB. 2001
Frist	

PCT

**MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS**

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 22.02.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

W10016PCT *45021*

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/04/1999
--	--	--

Anmelder
WEHBERG, Heinrich

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ullrich, C

Tel. +49 89 2399-2322



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W10016PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/04/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
A61B5/00

Anmelder

WEHBERG, Heinrich

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Berichts
- II Priorität
- III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags

11/10/2000

Datum der Fertigstellung dieses Berichts

22.02.2001

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Dhervé, G

Tel. Nr. +49 89 2399 2415



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.:*)

Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-16 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-16
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-16
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-16
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01243

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) PCT hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

V.1. Unabhängiger Anspruch 1

Das Dokument WO-A-85 00508 offenbart (siehe Figuren 1-4 und Seite 6, Zeile 30- Seite 8, Zeile 30; die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptisches Bildes der weiblichen Brust mit:

- einem Gehäuse (10), das auf seiner der Brust zugewandten Seite (siehe Figur 1) einen Rahmen aufweist,
- einer thermooptischen Folie (26), die an dem Rahmen befestigbar ist,
- einer in dem Gehäuse angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie (siehe Seite 8, Zeilen 6-11),
- einer in dem Gehäuse gegenüber dem Rahmen angeordneten Digitalkamera (17).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vorrichtung dadurch, daß:

- (i) das Gehäuse, bis auf seine der Brust zugewandten Seite, lichtundurchlässig ist;
- (ii) die Vorrichtung einen auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe aufweist, wobei der Kühlkasten einen Kühlmediumzulauf und einen Kühlmediumablauf aufweist und in seiner Ausgangstellung nicht mit der Folie in Kontakt steht;
- (iii) die Vorrichtung einen hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermostaten aufweist, der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen mit dem Kühlmediumzulauf und -ablauf in Verbindung steht;
- (iv) die Vorrichtung eine Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen aufweist, wobei eine der beiden Flächen von der Folie gebildet wird;
- (v) die Vorrichtung eine Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakte zwischen einer der Folie zugewandten Seite des Kühlkastens und der von der Brust abgewandten Seite der Folie aufweist;

(vi) die Vorrichtung eine Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung aufweist,
(vii) die Vorrichtung eine mit der Zeitmeßeinrichtung verbundene Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer aufweist.

Diese Kombination von Merkmalen ist nicht aus den verfügbaren Dokumenten zum Stand der Technik bekannt und zu spezifisch um durch ihn nahegelegt werden. Im besonderen kann dem Anmelder zugestimmt werden, daß eine Vorrichtung mit einer Abkühlungseinrichtung, so wie durch die Merkmale (ii), (iii) und (iv) definiert, aus dem verfügbaren Stand der Technik nicht bekannt ist. Das einzige Dokument, nämlich DE-U-83 26 341.1, das eine Abkühlungseinrichtung offenbart, bezieht sich auf die Verwendung eines Föns.

Folglich erfüllt der im **unabhängigen Anspruch 1** der vorliegenden Anmeldung beanspruchte Gegenstand die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erforderliche Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT).

V.1. Abhängige Ansprüche 2-16

Die **Ansprüche 2-16** (für Anspruch 16 siehe auch die Klarheitsanmerkung unter Punkt VIII) sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erforderliche Tätigkeit (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen (Regel 64.3 PCT)

Dokument US-A-5 995 865 ist nach dem beanspruchten Prioritätsdatum 22.04.99 aber vor dem internationalen Anmeldedatum 18.04.00 veröffentlicht worden (30.11.99). Es ist für die vorliegende begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit und der erforderlichen Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT) nicht berücksichtigt worden, weil die Gültigkeit der Priorität der vorliegenden Anmeldung nicht bekannt ist.

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätte in der Beschreibung das Dokument WO-A-85 99508 genannt und sein einschlägiger Inhalt kurz umrissen werden sollen.

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Es wurde der folgende Mangel betreffend den Rückbezug des abhängigen Anspruchs 16 festgestellt. In diesem Anspruch wird der Ausdruck "der Bildschirm" verwendet, die aber vorher in den Ansprüchen 1, 13, 14 15 nicht definiert wurde.

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. Ref. Dokumentenzeichen
PCT/DE 00/01243

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 4135497 A	23-01-1979	CA	1088348 A		28-10-1980
		FR	2383646 A		13-10-1978
		GB	1597883 A		16-09-1981
		IT	1101850 B		07-10-1985
WO 8103418 A	10-12-1981	DE	3020359 A		03-12-1981
		DE	3166284 D		31-10-1984
		EP	0052133 A		26-05-1982
		JP	57501045 T		10-06-1982
US 5995865 A	30-11-1999	IT	MI981383 A		17-12-1999
WO 8500508 A	14-02-1985	US	4524779 A		25-06-1985
		EP	0150212 A		07-08-1985
		JP	60501891 T		07-11-1985
		US	4691712 A		08-09-1987
DE 8326341 U		KEINE			

ANTRÄG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) W10016PCT

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Heinrich Wehberg
Etelserstraße 32
DE-27299 Langwedel

Bundesrepublik Deutschland

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

04235-8385

Telefaxnr.:

0421-428316

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRÉTER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: Anwalt gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Telefonnr.:

0421-34090

BOEHMERT & BOEHMERT

Dr. UWE MANASSE

Hollerallee 32

DE-28209 Bremen
Bundesrepublik Deutschland

Telefaxnr.:

0421-3491768

Fernschreibnr.:

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist

EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate	<input type="checkbox"/> LR Liberia
<input type="checkbox"/> AL Albanien	<input type="checkbox"/> LS Lesotho
<input type="checkbox"/> AM Armenien	<input type="checkbox"/> LT Litauen
<input type="checkbox"/> AT Österreich	<input type="checkbox"/> LU Luxemburg
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australien	<input type="checkbox"/> LV Lettland
<input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan	<input type="checkbox"/> MD Republik Moldau
<input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina	<input type="checkbox"/> MG Madagaskar
<input type="checkbox"/> BB Barbados	<input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
<input type="checkbox"/> BG Bulgarien	<input type="checkbox"/> MN Mongolei
<input type="checkbox"/> BR Brasilien	<input type="checkbox"/> MW Malawi
<input type="checkbox"/> BY Belarus	<input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko
<input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada	<input type="checkbox"/> NO Norwegen
<input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein	<input type="checkbox"/> NZ Neuseeland
<input type="checkbox"/> CN China	<input type="checkbox"/> PL Polen
<input type="checkbox"/> CU Kuba	<input type="checkbox"/> PT Portugal
<input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik	<input type="checkbox"/> RO Rumänien
<input type="checkbox"/> DE Deutschland	<input type="checkbox"/> RU Russische Föderation
<input type="checkbox"/> DK Dänemark	<input type="checkbox"/> SD Sudan
<input type="checkbox"/> EE Estland	<input type="checkbox"/> SE Schweden
<input type="checkbox"/> ES Spanien	<input type="checkbox"/> SG Singapur
<input type="checkbox"/> FI Finnland	<input type="checkbox"/> SI Slowenien
<input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich	<input type="checkbox"/> SK Slowakei
<input type="checkbox"/> GD Grenada	<input type="checkbox"/> SL Sierra Leone
<input type="checkbox"/> GE Georgien	<input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan
<input type="checkbox"/> GH Ghana	<input type="checkbox"/> TM Turkmenistan
<input type="checkbox"/> GM Gambia	<input type="checkbox"/> TR Türkei
<input type="checkbox"/> HR Kroatien	<input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago
<input type="checkbox"/> HU Ungarn	<input type="checkbox"/> UA Ukraine
<input type="checkbox"/> ID Indonesien	<input type="checkbox"/> UG Uganda
<input type="checkbox"/> IL Israel	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika
<input type="checkbox"/> IN Indien	<input type="checkbox"/> UZ Usbekistan
<input type="checkbox"/> IS Island	<input type="checkbox"/> VN Vietnam
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japan	<input type="checkbox"/> YU Jugoslawien
<input type="checkbox"/> KE Kenia	<input type="checkbox"/> ZA Südafrika
<input type="checkbox"/> KG Kirgisistan	<input type="checkbox"/> ZW Simbabwe
<input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea	
<input type="checkbox"/> KR Republik Korea	
<input type="checkbox"/> KZ Kasachstan	
<input type="checkbox"/> LC Saint Lucia	
<input type="checkbox"/> LK Sri Lanka	

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

.....

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITYANSUCHEN

 Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Anmeldeatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 16. Juni 1999	DE19927426.6		DPA München	
Zeile (2) 22. April 1999	DE29907186.3		DPA München	
Zeile (3)				

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubliche Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) 1 und 2 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA)
(falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweiibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4

Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 10

Ansprüche : 5

Zusammenfassung : 1

Zeichnungen : 3

Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____

Blattzahl insgesamt : 23

Dieser internationale Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- Blatt für die Gebührenberechnung
- Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
- Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
- Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
- Sonderliche Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
- Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
- Sonstige (einzelne aufführen): Scheck

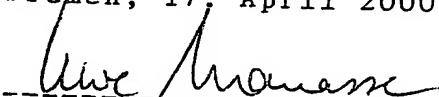
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Bremen, 17. April 2000



Dr. Uwe Manasse

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:

3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:

4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:

5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind):

ISA /

2. Zeichnungen

eingegangen:

nicht eingegangen:

6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

PCT

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Aktenzeichen des Anmelders
oder Anwalts

W10016PCT

Anmelder

Heinrich Wehberg, Etelserstraße 32, 27299 Langwedel, DE

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR 175,00 T

2. RECHERCHENGEBÜHR 1.848,26 S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 23 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter 799,93 b1
Anzahl der Blätter x Zusatzblattgebühr
über 30 = b2

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein 799,93 B

Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 6 Bestimmungen.

6 x 172,11 = 1.032,66 D
Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 10)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein 1.832,59 I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzuragende
Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITYSBLEGG (ggf.) 70,00 P

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein 3.925,85
INSGESAMT

Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

ZAHLUNGSWEISE

<input type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Kupons
<input checked="" type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Barzahlung	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzelnen angeben):
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken	

ABBUCHUNGSAUFRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt/ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

Absender:

BOEHMERT &
BOEHMERT,
Holleralee 32
28209 Bremen
Bundesrepubl.
 Zahlungsbetrag
3.925,85

Bitte verwenden Sie den
anhängenden Scheck wie folgt:
W10016 PCT
Rechnungsfür vohnr.

Übermittlg.
DM 175,00
Recherche
1,848,26
GG: 799,93
Benennung.
DM 1032,66
Prio: 70,00

Nur zur Verrechnung

Deutsche Bank 24

Aktiengesellschaft

Zahlen Sie gegen diesen Scheck

drei Tausend neunhundert
Betrag in Buchstaben
Fünfundzwanzig 85/100

an

Bitte immer ausfüllen.

Betrag

DM od. EUR

DM

3.925,85

oder Überbringer

Bremen 17.04.2000
Ausstellungsort, Datum

BOEHMERT & BOEHMERT
HOLLERALLEE 32
28209 Bremen

Unterschrift des Ausstellers
Der vorliegende Scheck darf nicht geändert oder
gestrichen werden. Die Angabe einer Zahlungstermin auf
dem Scheck gilt als nicht geschrieben.

Kontonr. Kontonr. Betrag
 Bahnkleitzahl Text

03453446J 11.12.2002A

29070024M 01H

Bitte dieses Feld nicht beschriften und nicht bestempeln

W10016PCT
Neuanmeldung

Heinrich Wehberg, Etelserstraße 32, 27299 Langwedel
„Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust“

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust.

Für die Diagnostik von Mamma-Carcinomen sowie deren Früherkennung im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen wird am häufigsten die Mammographie, also eine Röntgenmethode eingesetzt. Diese Methode ist mit einer – wenn auch geringen – Strahlenbelastung für die Patientin verbunden. Als Ergänzung zur Mammographie steht grundsätzlich die Thermographie zur Verfügung, bei der mit Hilfe der Hauttemperatur an der weiblichen Brust Mamma-Carcinome diagnostiziert werden können.

Im Stand der Technik sind hierzu unterschiedlichste Methoden vorgeschlagen worden. Bei einer Gruppe von Methoden werden die Hauttemperaturen an der weiblichen Brust direkt gemessen und gegebenenfalls elektronisch weiterverarbeitet. So offenbaren z. B. die WO 79/00594 und die US 3,970,074 Vorrichtungen, bei der die Brust an eine mit

Temperaturfühlern matrixartig bestückte Platte gedrückt und die Hauttemperatur gemessen wird. Die gemessenen Daten werden elektronisch weiterverarbeitet, wobei bestimmte Temperaturverteilungen an der Haut ein Indiz für ein Mamma-Carcinom sind.

Die US 4,055,166 offenbart einen Büstenhalter, der mit einzelnen Temperaturfühlern bestückt ist. Hiermit wird die Hauttemperatur an den entsprechenden Punkten ständig überprüft. Bestimmte Veränderungen in der Hauttemperatur deuten hier auf das Entstehen von Mamma-Carcinomen hin.

Eine zweite Gruppe der Thermographieverfahren bildet die sogenannte Plattenthermographie. Eine entsprechende Vorrichtung ist in der DE 83 26 341 U1 offenbart. Eine thermographische Platte wird an die weibliche Brust gedrückt. Eine thermographische Beschichtung der Platte nimmt je nach Temperatur unterschiedliche Farben an. Hierdurch werden thermographisch der Verlauf von Gefäßen, die gegenüber anderen Bereichen wärmer sind, optisch sichtbar gemacht. Bestimmte Strukturen bzw. Merkmale deuten auf krankhafte Veränderungen hin. Das eigentliche Diagnostizierverfahren der Plattenthermographie ist genauer im „Atlas der Plattenthermographie“ von G. Lauth und G. Mühlberger beschrieben. Dieser Atlas gibt eine erste Einführung für den mit der Plattenthermographie noch unerfahrenen Arzt. Insgesamt erfordert die Durchführung der Plattenthermographie eine große diagnostische Erfahrung des behandelnden Arztes und ist sie bei insbesondere noch unerfahrenen Ärzten mit einer großen Fehlerquote behaftet.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung bereitzustellen, die eine Diagnostik von pathologischen Veränderungen erleichtert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit einem Gehäuse, das bis auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen aufweist, lichtundurchlässig ist, einer thermooptischen Folie, die an dem Rahmen befestigbar ist, einem auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe, der einen Kühlmediumzulauf und einen Kühlmediumablauf aufweist und in seiner Ausgangsstellung nicht mit der Folie in Kontakt steht, einem hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermostaten, der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen mit dem Kühlmediumzulauf und -ablauf in Verbindung steht, einer in dem Gehäuse angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie, einer in dem Gehäuse gegenüber dem Rahmen angeordneten Digitalkamera, einer Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen, wobei eine der beiden Flächen von der Folie gebildet wird, einer Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakts zwischen einer der Folie zugewandten Seite des Kühlkastens und der von der Brust abgewandten Seite der Folie, einer Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung, und einer mit der Zeitmeßeinrichtung verbundenen Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Klemmeinrichtung ein mit dem Gehäuse verbundenes, sich parallel zum Rahmen erstreckendes Polster umfaßt, dessen Abstand zum Rahmen veränderbar ist.

Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, daß das Polster über eine dazu im rechten Winkel angeordnete Halterung mit dem Gehäuse verbunden ist.

Gemäß einer weiteren besonderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Rahmen viereckig ist und an seinen vier Ecken mittels Stiften an dem Gehäuse gehalten wird, wobei sich Federn konzentrisch zu den Stiften in der Weise erstrecken, daß sich eine an dem Rahmen befestigte Folie in einem unbelasteten Zustand der Federn in einem Abstand von dem Kühlkasten befindet.

Dabei kann eine Arretiereinrichtung zum Arretieren des Rahmens bei Herstellung eines Kontakts zwischen der Folie und dem Kühlkasten nach Zusammendrücken der Federn vorgesehen sein.

Ferner kann ein mehrgelenkiger Arm vorgesehen sein, an dessen einem Ende das Gehäuse angebracht ist.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch einen mit dem anderen Ende des Arms verbundenen Gerätewagen. Dies ermöglicht zum einen einen leichten Transport der Vorrichtung und zum anderen eine leichten Handhabung des Gehäuses vor Ort.

Günstigerweise ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung mit einem mit der Digitalkamera verbundenen Bildschirm versehen. Dadurch lassen sich die Bilder auf dem Bildschirm betrachten.

Günstigerweise ist ein Rechner mit einer Tastatur vorgesehen.

Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, daß der Rechner die Zeitmeßeinrichtung und die Auslöseeinrichtung enthält.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung zum Speichern der mittels der Digitalkamera aufgenommenen digitalen Bilder.

Außerdem ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung gekennzeichnet durch eine Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben der digitalen Bilder auf einen Drucker oder ein Speichermedium. Bei dem Speichermedium kann es sich z. B. um eine CD-Rom oder eine Diskette handeln.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine mit der Digitalkamera verbundene Bildauswerteeinrichtung zur automatischen Auswertung der in dem aufgenommenen Bild enthaltenen Informationen hinsichtlich des Vorliegens einer pathologischen Veränderung.

Günstigerweise weist die Bildauswerteeinrichtung eine Einrichtung zum Vergleichen des aktuellen Bildes mit früheren Bildern derselben Brust bzw. mit Referenzbildern auf.

Außerdem kann vorgesehen sein, daß die Bildauswerteeinrichtung eine Einrichtung zum Absuchen eines Bildes nach für Mamma-Carcinome charakteristischen Strukturen bzw. Merkmalen aufweist.

Schließlich ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm in zwei Teile unterteilt ist, wobei ein Fenster zur Anzeige des aktuellen Bildes und das andere Fenster zur Anzeige eines früheren Bildes derselben Brust oder eines Referenzbildes dient.

Der Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, daß durch den Kühlkasten in Kombination mit dem Kühlkreislauf, die Beleuchtungseinrichtung und die Klemmeinrichtung eine Standardisierung der thermooptischen Bilder möglich ist. Dies bedeutet, daß für ein und dieselbe Patientin immer dieselben Aufnahmebedingungen reproduzierbar sind, so daß pathologische Veränderungen vom behandelnden Arzt leicht erkennbar sind, das heißt leichter eine zuverlässige Diagnose vorgenommen werden kann. Darüber hinaus ermöglichen standardisierte thermooptische Bilder eine automatische Diagnostik.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachstehenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel anhand der schematischen Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils einer besonderen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust;

Figur 2 einen weiteren Teil der Vorrichtung von Figur 1; und

Figur 3 schematisch die gesamte Vorrichtung von Figur 1 im Einsatz bei einer Patientin.

Figur 1 zeigt schematisch einen Teil einer besonderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht. Diese umfaßt ein Gehäuse 4, das zur Standardisierung der thermooptischen Bilder bis auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen 9 aufweist, lichtundurchlässig ist. Damit ist die Voraussetzung für eine von Außenreflexen freie Aufnahme gegeben. Der Rahmen 9 dient zur Aufnahme einer thermooptischen Folie 1. Auf der in das Gehäuseinnere zeigenden Seite des Rahmens 9 ist ein durchsichtiger Kühlkasten 7 mit einer auf seiner zum Gehäuseinneren

zeigenden Seite angeordneten Antireflexscheibe 6 angeordnet. Die Antireflexscheibe 6 bildet gleichzeitig die Rückwand des Kühlkastens 7. Die auf den schmalen Rahmen 9 gespannte Folie 1 befindet sich in einem Abstand von 2 bis 3 Zentimetern vor der Vorderwand 8 des Kühlkastens 7. Der viereckige Rahmen 9 wird an den vier Ecken des Gehäuses 4 durch Stifte 10 aus Stahl gehalten, wobei der Abstand der Folie 1 zur Vorderwand des Kühlkastens 7 durch vier Federn 11 gewährleistet ist. Die Federn 11 sind über die Stifte 10 gestülpt und im entspannten Zustand so lang, daß sie die Folie 1 auf den besagten Abstand zur Vorderwand 8 des Kühlkastens 7 halten. Nach Aufsetzen der Folie 1 auf die zu untersuchende Brust ist eine Korrektur der Position der Folie 1 durchaus möglich, ohne daß bereits ein Flächenkontakt zwischen der Folie 1 und der Vorderwand 8 des Kühlkastens 7 stattgefunden hat.

Der Kühlkasten 7 weist einen Kühlmediumzulauf 12a und einen Kühlmediumablauf 12b auf, über die er mittels Schlauchleitungen 12c in einem Kreislauf mit einem Thermostat 17 (siehe Figur 2) verbunden ist. Als Kühlmedium dient Wasser. Ein ständiger Wasserrundlauf und eine konstante Wassertemperatur sorgen für eine Konstanz der Temperatur der Folie 1. Dabei sollte die eingestellte Kühlung – immer bezogen auf die Wärmeempfindlichkeit der Folie 1 – konstant sein. Der Grad der Kühlung ist über eine Tastatur 13 (siehe Figur 2) eines Rechners 3 (siehe Figur 2) vor Hand einstellbar.

Weiterhin befindet sich in dem Gehäuse 4 eine Digitalkamera 2 gegenüber dem Rahmen 9. Eine Beleuchtungseinrichtung in Form von zwei Lampen 5 dient zum Beleuchten der Folie 1 und ist so ausgerichtet, daß die Aufnahmen mit der Digitalkamera optimiert werden. Die Lampen 5 tragen ebenfalls zur Standardisierung bei.

Ein Polster 14 läßt sich zum sanften Klemmen der Brust zwischen der Folie 1 und eben dem Polster 14 über eine Halterung 15 in Figur 1 in horizontaler Ebene hin und her bewegen. Dies trägt ebenfalls zur Standardisierung bei.

Figur 2 zeigt schematisch einen weiteren Teil der Vorrichtung von Figur 1. In einem Gerätewagen 19 befinden sich ein Thermostat 17, ein Rechner 3 mit einer Tastatur 13 und ein Bildschirm 16. An dem Gerätewagen 19 ist ein hier nicht, aber in Figur 3 gezeigter mehrgelenkiger Arm 18 befestigt, an dessen anderem Ende das Gehäuse 4 befestigt ist. Der Arm erlaubt eine Beweglichkeit und ist arretierbar. In seinem Inneren verlaufen die Versorgungsleitungen (nicht gezeigt) für die Digitalkamera 2, die Kühlung des Kühlkastens 7 und die Beleuchtungseinrichtungen 5. Nachfolgend soll nun der Einsatz des Systems anhand von Figur 3 beschrieben werden, in der die Folie 1 zu Darstellungszwecken um ca. 90° nach vorne gedreht ist:

Durch Auflegen einer thermooptischen Folie 1 auf die weibliche Brust entsteht auf der Folie ein Wärmemuster in verschiedenen Farben entsprechend den arealen Wärmezuständen der Haut. Dieses Wärmemuster ist nach Entfernen der Folie von der Brust reversibel. Durch Zuführen von Kälte kann die Farbgebung auf der Folie 1 minimiert werden. Die sich darstellenden Farbmuster sind schärfer konturiert und zur schwarzen Umgebung kontrastreicher. Durch Zufuhr von Kälte soll in erster Linie die Hautwärme „weggekühlt“ werden und sollen die Peaks der aus tiefer gelegenen Wärmequellen abgegebenen Wärme zur Darstellung kommen.

Die Aufnahmepositionen entsprechen denjenigen der Mammographie, allerdings mit dem Unterschied, daß pro Brust bei normal großen Mammae zwei seitliche und zwei craniocaudale Aufnahmen angefertigt werden. Dies geschieht aus dem Grunde, daß bei der „Vascugraphie“ die abgestrahlte Wärme gemessen wird und durch die Messung von beiden Seiten eine größere Sensitivität erreicht werden kann. Die Brust wird nach Auflegen der Folie 1 auf die Brust mit dem weichen Polster 14, das von der Patientin selber in Position gebracht werden kann, gehalten. Dies hat den Vorteil, daß die unangenehme Assoziation zur „Quetschuntersuchung“ der Mammographie entfällt. Da allerdings bei konstanter Temperatur des Kühlmediums und gleichbleibender Wärmeempfindlichkeit

der Folie während einer Untersuchung die Dauer der Kühlung nicht ohne Bedeutung, andererseits auch hier eine Standardisierung zu verlangen ist, muß der Zeitpunkt des Anfangs und des Endes des Kühlvorgangs definiert sein. Dies wird dadurch erreicht, daß in dem Moment, in dem die Folie 1 durch sanften Druck gegen die Spannung der Federn 10 an den Kühlkasten 7 gepreßt wird und eine Arretierung (nicht gezeigt) einschnappt, eine Zeitmeßeinrichtung (nicht gezeigt) mit dem Messen der Kühlzeitdauer beginnt und am Ende einer vorgebbaren Kühlzeitdauer mittels einer Auslöseeinrichtung (nicht gezeigt) die Digitalkamera 2 automatisch ausgelöst wird. Nach jeder Aufnahme wird das Polster 14 über eine Halterung 15 mit Gasfederdruck (nicht gezeigt) in seine Ausgangsstellung gebracht. Durch Standardisierung dieser Einstellungen erreicht man eine maximale Reproduzierbarkeit. Alle Einstellungen sind während der Aufnahmen auf dem Bildschirm 16 kontrollierbar. Das Maß der Folie entspricht dem eines Mammographie-Films in der Größe 18 mal 24 Zentimeter. Bei Ersetzen der Folie durch ein fertiges Mammographie-Bild (z. B. eines positiven Falles) und homogener Durchleuchtung des Films von außen in Richtung der Digitalkamera 2 kann man eine einfache und preiswerte Form der digitalisierten Abspeicherung der zur Patientin passenden Mammographie-Aufnahme erreichen. Das deckungsgleiche Übereinanderlegen des Wärmebildes und des Mammographie-Bildes auf dem Bildschirm kann dem Diagnostiker wertvolle Hinweise geben.

Das von der Digitalkamera 2 aufgenommene thermooptische Bild wird in den Rechner 3 übertragen. Im Rechner 3 erfolgt in einer Bildauswerteeinrichtung eine automatische Auswertung des Bildes mittels einer speziellen Software.

Mit der vorangehend beschriebenen Vorrichtung wird die Deutung der thermooptischen Bilder nicht mehr dem untersuchenden Arzt überlassen, sondern von einer Bildauswerteeinrichtung durchgeführt. Diese erkennt aufgrund des thermographisch gewonnenen Gefäßverlaufs und der Form der Gefäße der Patientin anhand von Referenzdaten pa-

thologische Veränderungen. Dies bietet sich insbesondere bei Erstuntersuchungen einer Patientin an. Wenn jedoch bereits Voraufnahmen vorliegen, kann ein Vergleich der aktuellen Aufnahme mit der Voraufnahme durchgeführt werden. Dieser Vorgehensweise liegt die Erkenntnis zugrunde, daß der Gefäßverlauf in der weiblichen Brust gleichsam wie ein Fingerabdruck für jede Frau individuell ist und unverändert bleibt. Kommt es zu Veränderungen im Gefäßverlauf und mithin im thermooptischen Bild, deutet dies auf eine pathologische Veränderung hin, die sodann weiter, beispielsweise durch Biopsie, untersucht werden kann.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit
 - mit einem Gehäuse (4), das bis auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen (9) aufweist, lichtundurchlässig ist,
 - einer thermooptischen Folie (1), die an dem Rahmen (9) befestigbar ist,
 - einem auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens (9) angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten (7) mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe (6), der einen Kühlmediumzulauf (12a) und einen Kühlmediumablauf (12b) aufweist und in seiner Ausgangsstellung nicht mit der Folie (1) in Kontakt steht,
 - einem hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermo- staten (17), der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen (12c) mit dem Kühlmediumzulauf (12a) und -ablauf (12b) in Verbindung steht,

- einer in dem Gehäuse (4) angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie (1),
- einer in dem Gehäuse (4) gegenüber dem Rahmen (9) angeordneten Digitalkamera (2),
- einer Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen, wobei eine der beiden Flächen von der Folie (1) gebildet wird,
- einer Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakts zwischen einer der Folie (1) zugewandten Seite des Kühlkastens (7) und der von der Brust abgewandten Seite der Folie (1),
- einer Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung, und
- einer mit der Zeitmeßeinrichtung verbundenen Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera (2) nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung ein mit dem Gehäuse (4) verbundenes, sich parallel zum Rahmen erstreckendes Polster (14) umfaßt, dessen Abstand zum Rahmen (9) veränderbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Polster (14) über eine dazu im rechten Winkel angeordnete Halterung (15) mit dem Gehäuse (4) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (9) viereckig ist und an seinen vier Ecken mittels Stiften (10) an dem Gehäuse (4) gehalten wird, wobei sich Federn (11) konzentrisch zu den Stiften (10) in der Weise erstrecken, daß sich eine an dem Rahmen (9) befestigte Folie (1) in einem unbelasteten Zustand der Federn (11) in einem Abstand von dem Kühlkasten (7) befindet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 gekennzeichnet durch eine Arretiereinrichtung zum Arretieren des Rahmens (9) bei Herstellung eines Kontakts zwischen der Folie (1) und dem Kühlkasten (7) nach Zusammendrücken der Federn (11).
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen mehrgelenkigen Arm (18), an dessen einem Ende das Gehäuse (4) angebracht ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch einen mit dem anderen Ende des Arms (18) verbundenen Gerätewagen (19).
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen mit der Digitalkamera (2) verbundenen Bildschirm (16).
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Rechner (3) mit einer Tastatur (13).

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (3) die Zeitmeßeinrichtung und die Auslöseeinrichtung enthält.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung zum Speichern der mittels der Digitalkamera (2) aufgenommenen digitalen Bilder.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben der digitalen Bilder auf einen Drucker oder ein Speichermedium.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine mit der Digitalkamera (2) verbundene Bildauswertereinrichtung zur automatischen Auswertung der in dem aufgenommenen Bild enthaltenen Informationen hinsichtlich des Vorliegens einer pathologischen Veränderung.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildauswertereinrichtung eine Einrichtung zum Vergleichen des aktuellen Bildes mit früheren Bildern derselben Brust bzw. mit Referenzbildern aufweist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildauswertereinrichtung eine Einrichtung zum Absuchen eines Bildes nach für Mamma-Carcinome charakteristischen Strukturen bzw. Merkmalen aufweist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm (16) in zwei Fenster unterteilt ist, wobei ein Fenster zur Anzeige des aktuel-

len Bildes und das andere Fenster zur Anzeige eines früheren Bildes derselben Brust oder eines Referenzbildes dient.

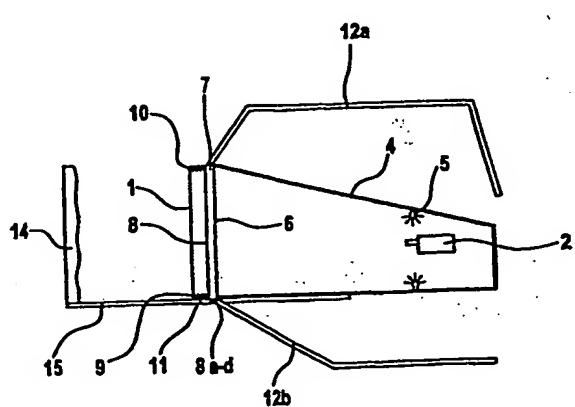
Zusammenfassung

Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit einem Gehäuse, einer thermooptischen Folie, einem Kühlkasten, einem Thermostaten, einer Beleuchtungseinrichtung, einer Digitalkamera, einer Klemmeinrichtung, einer Kontaktherstelleinrichtung, einer Zeitmeßeinrichtung und einer Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera.

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61B 5/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/64332 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. November 2000 (02.11.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01243 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. April 2000 (18.04.00)		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, MX, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: 299 07 186.3 22. April 1999 (22.04.99) DE 199 27 426.6 16. Juni 1999 (16.06.99) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(71)(72) Anmelder und Erfinder: WEHBERG, Heinrich [DE/DE]; Etelserstrasse 32, D-27299 Langwedel (DE).			
(74) Anwalt: MANASSE, Uwe; Boehmert & Boehmert, Hollerallee 32, D-28209 Bremen (DE).			

(54) Title: DEVICE FOR RECORDING A THERMO-OPTICAL IMAGE OF THE FEMALE BREAST

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM AUFNEHMEN EINES THERMOOPTISCHEN BILDES DER WEIBLICHEN BRUST



(57) Abstract

The invention relates to a device for recording a thermo-optical image of the female breast. The inventive device comprises a housing (4), a thermo-optical film (1), a cooling box (7), a thermostatic device (17), an illuminating device (5), a digital camera (2), a clamping device (14), a contacting device (14), a timekeeping device, and an actuating device for automatically actuating the digital camera.

(57) Zusammenfassung

Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit einem Gehäuse (4), einer thermooptischen Folie (1), einem Kühlkasten (7), einem Thermostaten (17), einer Beleuchtungseinrichtung (5), einer Digitalkamera (2), einer Klemmeinrichtung (14), einer Kontaktstelleinrichtung, einer Zeitmesseinrichtung und einer Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

2/Prb

„Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust“

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust.

Für die Diagnostik von Mamma-Carcinomen sowie deren Früherkennung im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen wird am häufigsten die Mammographie, also eine Röntgenmethode eingesetzt. Diese Methode ist mit einer – wenn auch geringen – Strahlenbelastung für die Patientin verbunden. Als Ergänzung zur Mammographie steht grundsätzlich die Thermographie zur Verfügung, bei der mit Hilfe der Hauttemperatur an der weiblichen Brust Mamma-Carcinome diagnostiziert werden können.

Im Stand der Technik sind hierzu unterschiedlichste Methoden vorgeschlagen worden. Bei einer Gruppe von Methoden werden die Hauttemperaturen an der weiblichen Brust direkt gemessen und gegebenenfalls elektronisch weiterverarbeitet. So offenbaren z. B. die WO 79/00594 und die US 3,970,074 Vorrichtungen, bei der die Brust an eine mit

Temperaturfühlern matrixartig bestückte Platte gedrückt und die Hauttemperatur gemessen wird. Die gemessenen Daten werden elektronisch weiterverarbeitet, wobei bestimmte Temperaturverteilungen an der Haut ein Indiz für ein Mamma-Carcinom sind.

Die US 4,055,166 offenbart einen Büstenhalter, der mit einzelnen Temperaturfühlern bestückt ist. Hiermit wird die Hauttemperatur an den entsprechenden Punkten ständig überprüft. Bestimmte Veränderungen in der Hauttemperatur deuten hier auf das Entstehen von Mamma-Carcinomen hin.

Eine zweite Gruppe der Thermographieverfahren bildet die sogenannte Plattenthermographie. Eine entsprechende Vorrichtung ist in der DE 83 26 341 U1 offenbart. Eine thermographische Platte wird an die weibliche Brust gedrückt. Eine thermographische Beschichtung der Platte nimmt je nach Temperatur unterschiedliche Farben an. Hierdurch werden thermographisch der Verlauf von Gefäßen, die gegenüber anderen Bereichen wärmer sind, optisch sichtbar gemacht. Bestimmte Strukturen bzw. Merkmale deuten auf krankhafte Veränderungen hin. Das eigentliche Diagnostizierverfahren der Plattenthermographie ist genauer im „Atlas der Plattenthermographie“ von G. Lauth und G. Mühlberger beschrieben. Dieser Atlas gibt eine erste Einführung für den mit der Plattenthermographie noch unerfahrenen Arzt. Insgesamt erfordert die Durchführung der Plattenthermographie eine große diagnostische Erfahrung des behandelnden Arztes und ist sie bei insbesondere noch unerfahrenen Ärzten mit einer großen Fehlerquote behaftet.

Hiervon ausgehend liegt der Erfinding die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung bereitzustellen, die eine Diagnostik von pathologischen Veränderungen erleichtert.

Erfnungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit einem Gehäuse, das bis auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen aufweist, lichtundurchlässig ist, einer thermooptischen Folie, die an dem Rahmen befestigbar ist, einem auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe, der einen Kühlmediumzulauf und einen Kühlmediumablauf aufweist und in seiner Ausgangsstellung nicht mit der Folie in Kontakt steht, einem hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermostaten, der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen mit dem Kühlmediumzulauf und -ablauf in Verbindung steht, einer in dem Gehäuse angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie, einer in dem Gehäuse gegenüber dem Rahmen angeordneten Digitalkamera, einer Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen, wobei eine der beiden Flächen von der Folie gebildet wird, einer Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakts zwischen einer der Folie zugewandten Seite des Kühlkastens und der von der Brust abgewandten Seite der Folie, einer Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung, und einer mit der Zeitmeßeinrichtung verbundenen Auslöseinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfahrung kann vorgesehen sein, daß die Klemmeinrichtung ein mit dem Gehäuse verbundenes, sich parallel zum Rahmen erstreckendes Polster umfaßt, dessen Abstand zum Rahmen veränderbar ist.

Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, daß das Polster über eine dazu im rechten Winkel angeordnete Halterung mit dem Gehäuse verbunden ist.

Gemäß einer weiteren besonderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Rahmen viereckig ist und an seinen vier Ecken mittels Stiften an dem Gehäuse gehalten wird, wobei sich Federn konzentrisch zu den Stiften in der Weise erstrecken, daß sich eine an dem Rahmen befestigte Folie in einem unbelasteten Zustand der Federn in einem Abstand von dem Kühlkasten befindet.

Dabei kann eine Arretiereinrichtung zum Arretieren des Rahmens bei Herstellung eines Kontakts zwischen der Folie und dem Kühlkasten nach Zusammendrücken der Federn vorgesehen sein.

Ferner kann ein mehrgelenkiger Arm vorgesehen sein, an dessen einem Ende das Gehäuse angebracht ist.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch einen mit dem anderen Ende des Arms verbundenen Gerätewagen. Dies ermöglicht zum einen einen leichten Transport der Vorrichtung und zum anderen eine leichten Handhabung des Gehäuses vor Ort.

Günstigerweise ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung mit einem mit der Digitalkamera verbundenen Bildschirm versehen. Dadurch lassen sich die Bilder auf dem Bildschirm betrachten.

Günstigerweise ist ein Rechner mit einer Tastatur vorgesehen.

Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, daß der Rechner die Zeitmeßeinrichtung und die Auslöseeinrichtung enthält.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung zum Speichern der mittels der Digitalkamera aufgenommenen digitalen Bilder.

Außerdem ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung gekennzeichnet durch eine Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben der digitalen Bilder auf einen Drucker oder ein Speichermedium. Bei dem Speichermedium kann es sich z. B. um eine CD-Rom oder eine Diskette handeln.

Eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine mit der Digitalkamera verbundene Bildauswerteeinrichtung zur automatischen Auswertung der in dem aufgenommenen Bild enthaltenen Informationen hinsichtlich des Vorliegens einer pathologischen Veränderung.

Günstigerweise weist die Bildauswerteeinrichtung eine Einrichtung zum Vergleichen des aktuellen Bildes mit früheren Bildern derselben Brust bzw. mit Referenzbildern auf.

Außerdem kann vorgesehen sein, daß die Bildauswerteeinrichtung eine Einrichtung zum Absuchen eines Bildes nach für Mamma-Carcinome charakteristischen Strukturen bzw. Merkmalen aufweist.

Schließlich ist eine weitere besondere Ausführungsform der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm in zwei Teile unterteilt ist, wobei ein Fenster zur Anzeige des aktuellen Bildes und das andere Fenster zur Anzeige eines früheren Bildes derselben Brust oder eines Referenzbildes dient.

Der Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, daß durch den Kühlkasten in Kombination mit dem Kühlkreislauf, die Beleuchtungseinrichtung und die Klemmeinrichtung eine Standardisierung der thermooptischen Bilder möglich ist. Dies bedeutet, daß für ein und dieselbe Patientin immer dieselben Aufnahmebedingungen reproduzierbar sind, so daß pathologische Veränderungen vom behandelnden Arzt leicht erkennbar sind, das heißt leichter eine zuverlässigere Diagnose vorgenommen werden kann. Darüber hinaus ermöglichen standardisierte thermooptische Bilder eine automatische Diagnostik.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachstehenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel anhand der schematischen Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils einer besonderen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust;

Figur 2 einen weiteren Teil der Vorrichtung von Figur 1; und

Figur 3 schematisch die gesamte Vorrichtung von Figur 1 im Einsatz bei einer Patientin.

Figur 1 zeigt schematisch einen Teil einer besonderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht. Diese umfaßt ein Gehäuse 4, das zur Standardisierung der thermooptischen Bilder bis auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen 9 aufweist, lichtundurchlässig ist. Damit ist die Voraussetzung für eine von Außenreflexen freie Aufnahme gegeben. Der Rahmen 9 dient zur Aufnahme einer thermooptischen Folie 1. Auf der in das Gehäuseinnere zeigenden Seite des Rahmens 9 ist ein durchsichtiger Kühlkasten 7 mit einer auf seiner zum Gehäuseinneren

zeigenden Seite angeordneten Antireflexscheibe 6 angeordnet. Die Antireflexscheibe 6 bildet gleichzeitig die Rückwand des Kühlkastens 7. Die auf den schmalen Rahmen 9 gespannte Folie 1 befindet sich in einem Abstand von 2 bis 3 Zentimetern vor der Vorderwand 8 des Kühlkastens 7. Der viereckige Rahmen 9 wird an den vier Ecken des Gehäuses 4 durch Stifte 10 aus Stahl gehalten, wobei der Abstand der Folie 1 zur Vorderwand des Kühlkastens 7 durch vier Federn 11 gewährleistet ist. Die Federn 11 sind über die Stifte 10 gestülpt und im entspannten Zustand so lang, daß sie die Folie 1 auf den besagten Abstand zur Vorderwand 8 des Kühlkastens 7 halten. Nach Aufsetzen der Folie 1 auf die zu untersuchende Brust ist eine Korrektur der Position der Folie 1 durchaus möglich, ohne daß bereits ein Flächenkontakt zwischen der Folie 1 und der Vorderwand 8 des Kühlkastens 7 stattgefunden hat.

Der Kühlkasten 7 weist einen Kühlmediumzulauf 12a und einen Kühlmediumablauf 12b auf, über die er mittels Schlauchleitungen 12c in einem Kreislauf mit einem Thermostat 17 (siehe Figur 2) verbunden ist. Als Kühlmedium dient Wasser. Ein ständiger Wasserrundlauf und eine konstante Wassertemperatur sorgen für eine Konstanz der Temperatur der Folie 1. Dabei sollte die eingestellte Kühlung – immer bezogen auf die Wärmeempfindlichkeit der Folie 1 – konstant sein. Der Grad der Kühlung ist über eine Tastatur 13 (siehe Figur 2) eines Rechners 3 (siehe Figur 2) von Hand einstellbar.

Weiterhin befindet sich in dem Gehäuse 4 eine Digitalkamera 2 gegenüber dem Rahmen 9. Eine Beleuchtungseinrichtung in Form von zwei Lampen 5 dient zum Beleuchten der Folie 1 und ist so ausgerichtet, daß die Aufnahmen mit der Digitalkamera optimiert werden. Die Lampen 5 tragen ebenfalls zur Standardisierung bei.

Ein Polster 14 läßt sich zum sanften Klemmen der Brust zwischen der Folie 1 und eben dem Polster 14 über eine Halterung 15 in Figur 1 in horizontaler Ebene hin und her bewegen. Dies trägt ebenfalls zur Standardisierung bei.

Figur 2 zeigt schematisch einen weiteren Teil der Vorrichtung von Figur 1. In einem Gerätewagen 19 befinden sich ein Thermostat 17, ein Rechner 3 mit einer Tastatur 13 und ein Bildschirm 16. An dem Gerätewagen 19 ist ein hier nicht, aber in Figur 3 gezeigter mehrgelenkiger Arm 18 befestigt, an dessen anderem Ende das Gehäuse 4 befestigt ist. Der Arm erlaubt eine Beweglichkeit und ist arretierbar. In seinem Inneren verlaufen die Versorgungsleitungen (nicht gezeigt) für die Digitalkamera 2, die Kühlung des Kühlkastens 7 und die Beleuchtungseinrichtungen 5. Nachfolgend soll nun der Einsatz des Systems anhand von Figur 3 beschrieben werden, in der die Folie 1 zu Darstellungszwecken um ca. 90° nach vorne gedreht ist:

Durch Auflegen einer thermooptischen Folie 1 auf die weibliche Brust entsteht auf der Folie ein Wärmemuster in verschiedenen Farben entsprechend den arealen Wärmezuständen der Haut. Dieses Wärmemuster ist nach Entfernen der Folie von der Brust reversibel. Durch Zuführen von Kälte kann die Farbgebung auf der Folie 1 minimiert werden. Die sich darstellenden Farbmuster sind schärfer konturiert und zur schwarzen Umgebung kontrastreicher. Durch Zufuhr von Kälte soll in erster Linie die Hautwärme „weggekühlt“ werden und sollen die Peaks der aus tiefer gelegenen Wärmequellen abgegebenen Wärme zur Darstellung kommen.

Die Aufnahmepositionen entsprechen denjenigen der Mammographie, allerdings mit dem Unterschied, daß pro Brust bei normal großen Mammae zwei seitliche und zwei craniocaudale Aufnahmen angefertigt werden. Dies geschieht aus dem Grunde, daß bei der „Vascugraphie“ die abgestrahlte Wärme gemessen wird und durch die Messung von beiden Seiten eine größere Sensivität erreicht werden kann. Die Brust wird nach Auflegen der Folie 1 auf die Brust mit dem weichen Polster 14, das von der Patientin selber in Position gebracht werden kann, gehalten. Dies hat den Vorteil, daß die unangenehme Assoziation zur „Quetschuntersuchung“ der Mammographie entfällt. Da allerdings bei konstanter Temperatur des Kühlmediums und gleichbleibender Wärmeempfindlichkeit

der Folie während einer Untersuchung die Dauer der Kühlung nicht ohne Bedeutung, andererseits auch hier eine Standardisierung zu verlangen ist, muß der Zeitpunkt des Anfangs und des Endes des Kühlvorgangs definiert sein. Dies wird dadurch erreicht, daß in dem Moment, in dem die Folie 1 durch sanften Druck gegen die Spannung der Federn 10 an den Kühlkasten 7 gepreßt wird und eine Arretierung (nicht gezeigt) einschnappt, eine Zeitmeßeinrichtung (nicht gezeigt) mit dem Messen der Kühlzeitdauer beginnt und am Ende einer vorgebbaren Kühlzeitdauer mittels einer Auslöseeinrichtung (nicht gezeigt) die Digitalkamera 2 automatisch ausgelöst wird. Nach jeder Aufnahme wird das Polster 14 über eine Halterung 15 mit Gasfederdruck (nicht gezeigt) in seine Ausgangsstellung gebracht. Durch Standardisierung dieser Einstellungen erreicht man eine maximale Reproduzierbarkeit. Alle Einstellungen sind während der Aufnahmen auf dem Bildschirm 16 kontrollierbar. Das Maß der Folie entspricht dem eines Mammographie-Films in der Größe 18 mal 24 Zentimeter. Bei Ersetzen der Folie durch ein fertiges Mammographie-Bild (z. B. eines positiven Falles) und homogener Durchleuchtung des Films von außen in Richtung der Digitalkamera 2 kann man eine einfache und preiswerte Form der digitalisierten Abspeicherung der zur Patientin passenden Mammographie-Aufnahme erreichen. Das deckungsgleiche Übereinanderlegen des Wärmebildes und des Mammographie-Bildes auf dem Bildschirm kann dem Diagnostiker wertvolle Hinweise geben.

Das von der Digitalkamera 2 aufgenommene thermooptische Bild wird in den Rechner 3 übertragen. Im Rechner 3 erfolgt in einer Bildauswerteeinrichtung eine automatische Auswertung des Bildes mittels einer speziellen Software.

Mit der vorangehend beschriebenen Vorrichtung wird die Deutung der thermooptischen Bilder nicht mehr dem untersuchenden Arzt überlassen, sondern von einer Bildauswerteeinrichtung durchgeführt. Diese erkennt aufgrund des thermographisch gewonnenen Gefäßverlaufs und der Form der Gefäße der Patientin anhand von Referenzdaten pa-

thologische Veränderungen. Dies bietet sich insbesondere bei Erstuntersuchungen einer Patientin an. Wenn jedoch bereits Voraufnahmen vorliegen, kann ein Vergleich der aktuellen Aufnahme mit der Voraufnahme durchgeführt werden. Dieser Vorgehensweise liegt die Erkenntnis zugrunde, daß der Gefäßverlauf in der weiblichen Brust gleichsam wie ein Fingerabdruck für jede Frau individuell ist und unverändert bleibt. Kommt es zu Veränderungen im Gefäßverlauf und mithin im thermooptischen Bild, deutet dies auf eine pathologische Veränderung hin, die sodann weiter, beispielsweise durch Biopsie, untersucht werden kann.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Aufnehmen eines thermooptischen Bildes der weiblichen Brust mit

- mit einem Gehäuse (4), das auf seine der Brust zugewandte Seite, auf der es einen Rahmen (9) aufweist, lichtundurchlässig ist,
- einer thermooptischen Folie (1), die an dem Rahmen (9) befestigbar ist,
- einem auf der von der Brust abgewandten Seite des Rahmens (9) angeordneten, durchsichtigen Kühlkasten (7) mit einer auf seiner von der Brust abgewandten Seite angeordneten Antireflexscheibe (6), der einen Kühlmediumzulauf (12a) und einen Kühlmediumablauf (12b) aufweist und in seiner Ausgangsstellung nicht mit der Folie (1) in Kontakt steht,
- einem hinsichtlich der Temperatur eines Kühlmediums einstellbaren Thermo- staten (17), der zur Bildung eines Kühlkreislaufes über Schlauchleitungen (12c) mit dem Kühlmediumzulauf (12a) und -ablauf (12b) in Verbindung steht,

- einer in dem Gehäuse (4) angeordneten Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten der thermooptischen Folie (1),
- einer in dem Gehäuse (4) gegenüber dem Rahmen (9) angeordneten Digitalkamera (2),
- einer Klemmeinrichtung zum Klemmen der Brust zwischen zwei Flächen, wobei eine der beiden Flächen von der Folie (1) gebildet wird,
- einer Kontaktherstelleinrichtung zum Herstellen eines Flächenkontakts zwischen einer der Folie (1) zugewandten Seite des Kühlkastens (7) und der von der Brust abgewandten Seite der Folie (1),
- einer Zeitmeßeinrichtung zur Messung der Zeitdauer ab der Kontaktherstellung, und
- einer mit der Zeitmeßeinrichtung verbundenen Auslöseeinrichtung zum automatischen Auslösen der Digitalkamera (2) nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitdauer.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung ein mit dem Gehäuse (4) verbundenes, sich parallel zum Rahmen erstreckendes Polster (14) umfaßt, dessen Abstand zum Rahmen (9) veränderbar ist.

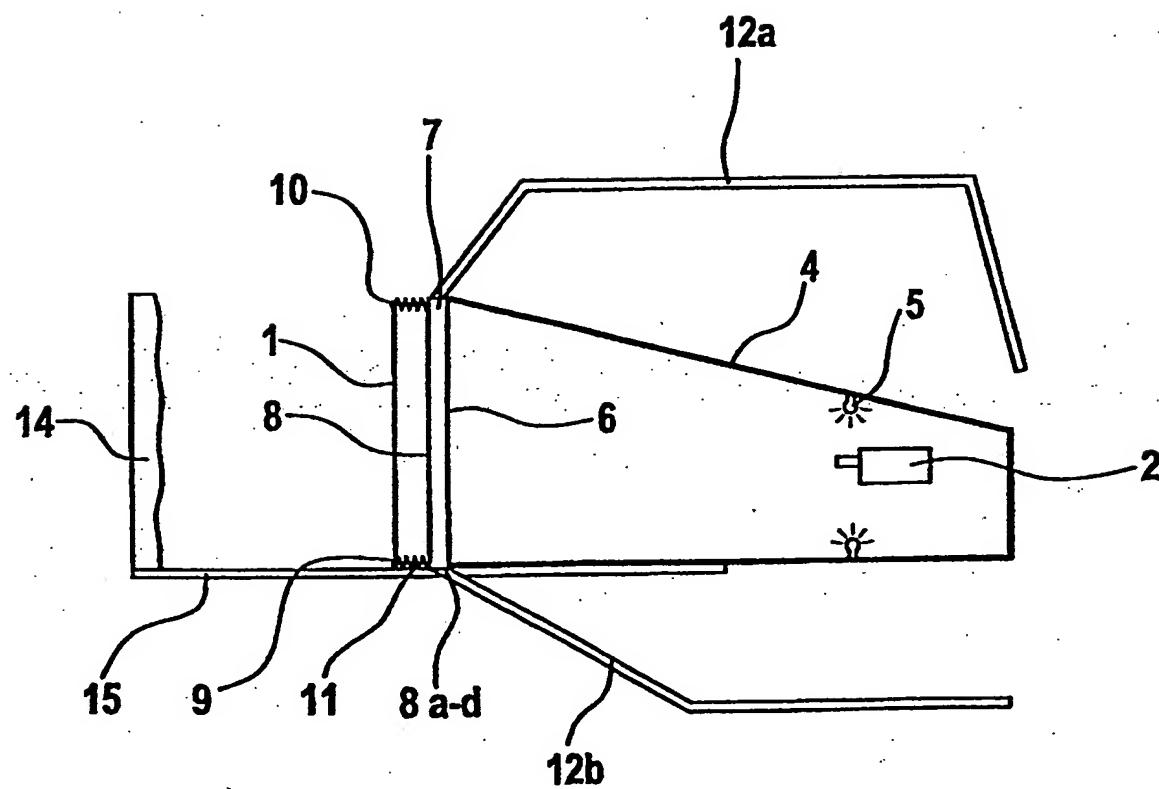
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Polster (14) über eine dazu im rechten Winkel angeordnete Halterung (15) mit dem Gehäuse (4) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (9) viereckig ist und an seinen vier Ecken mittels Stiften (10) an dem Gehäuse (4) gehalten wird, wobei sich Federn (11) konzentrisch zu den Stiften (10) in der Weise erstrecken, daß sich eine an dem Rahmen (9) befestigte Folie (1) in einem unbelasteten Zustand der Federn (11) in einem Abstand von dem Kühlkasten (7) befindet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 gekennzeichnet durch eine Arretiereinrichtung zum Arretieren des Rahmens (9) bei Herstellung eines Kontakts zwischen der Folie (1) und dem Kühlkasten (7) nach Zusammendrücken der Federn (11).
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen mehrgelenkigen Arm (18), an dessen einem Ende das Gehäuse (4) angebracht ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch einen mit dem anderen Ende des Arms (18) verbundenen Gerätewagen (19).
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen mit der Digitalkamera (2) verbundenen Bildschirm (16).
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Rechner (3) mit einer Tastatur (13).

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (3) die Zeitmeßeinrichtung und die Auslöseeinrichtung enthält.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Speichereinrichtung zum Speichern der mittels der Digitalkamera (2) aufgenommenen digitalen Bilder.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben der digitalen Bilder auf einen Drucker oder ein Speichermedium.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine mit der Digitalkamera (2) verbundene Bildauswertereinrichtung zur automatischen Auswertung der in dem aufgenommenen Bild enthaltenen Informationen hinsichtlich des Vorliegens einer pathologischen Veränderung.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildauswertereinrichtung eine Einrichtung zum Vergleichen des aktuellen Bildes mit früheren Bildern derselben Brust bzw. mit Referenzbildern aufweist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildauswertereinrichtung eine Einrichtung zum Absuchen eines Bildes nach für Mamma-Carcinome charakteristischen Strukturen bzw. Merkmalen aufweist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm (16) in zwei Fenster unterteilt ist, wobei ein Fenster zur Anzeige des aktuel-

len Bildes und das andere Fenster zur Anzeige eines früheren Bildes derselben Brust oder eines Referenzbildes dient.

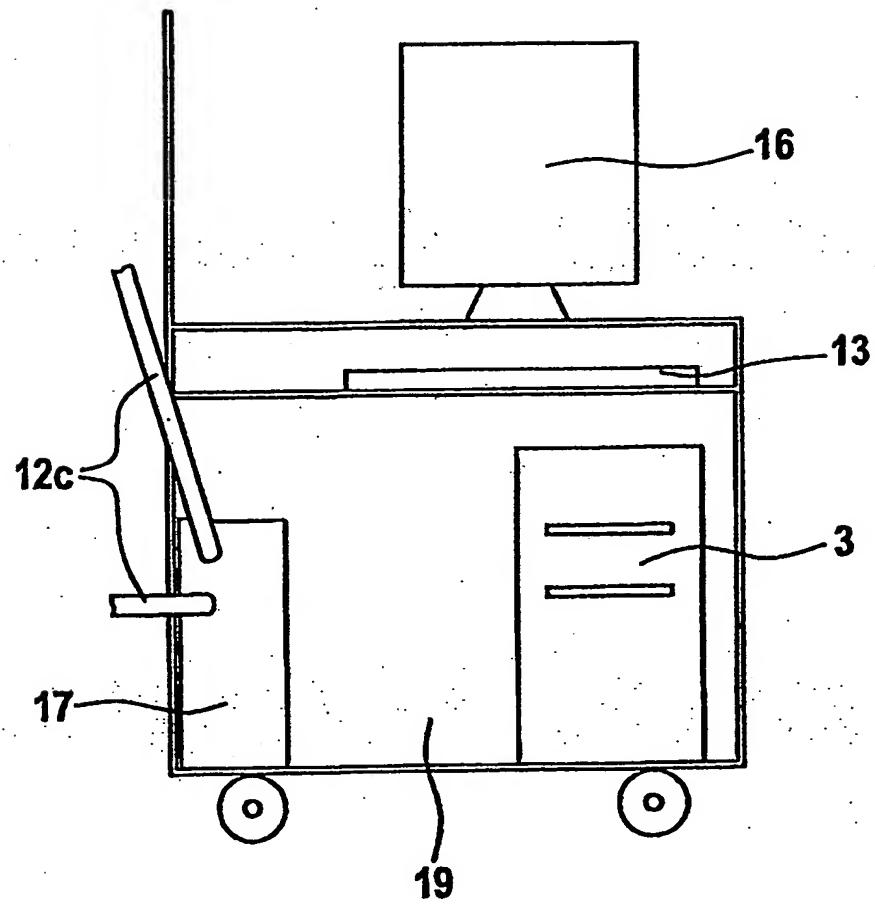
1/3

Fig. 1

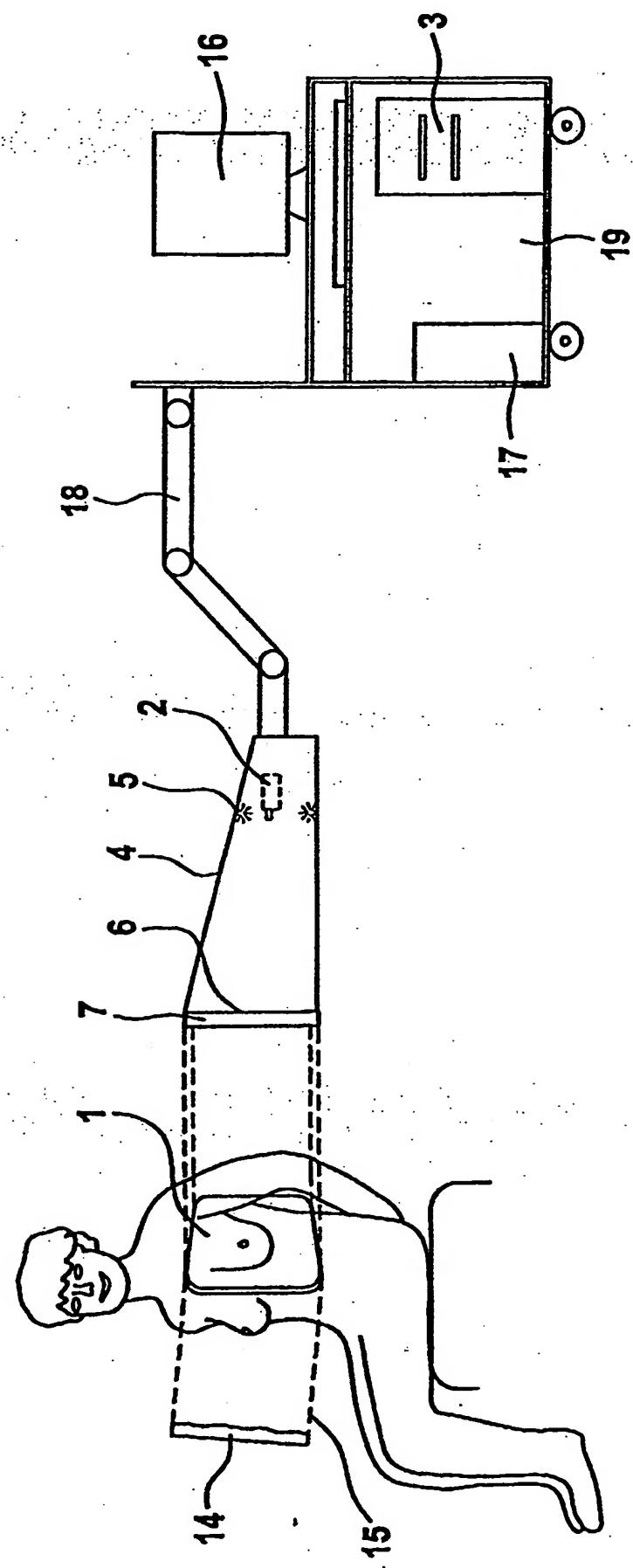


2/3

Fig. 2



3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Search Report No.
PCT/DE 00/01243A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 135 497 A (MEYERS PHILLIP H ET AL) 23 January 1979 (1979-01-23) column 5, line 13 -column 8, line 28; tables 1-4	1
Y	WO 81 03418 A (ZEISS CARL FA ;ZEISS STIFTUNG (DE); WOLNIK H (DE); HAAS R (DE); K) 10 December 1981 (1981-12-10) page 6, line 3 -page 10, line 2; table 1	
A		8,9, 11-16
P,A	US 5 995 865 A (CARIONI ARMANDO) 30 November 1999 (1999-11-30) column 2, line 19 -column 3, line 40; tables 1-3	1,8,9,14
		-/-



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

22 August 2000

29/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentdaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weihs, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/DE 00/01243

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 85 00508 A (AMERICAN THERMOMETER) 14 February 1985 (1985-02-14) page 6, line 30 -page 9, line 1; tables 1-8	1
Y	DE 83 26 341 U (RÖHM PHARMA GMBH) 14 September 1983 (1983-09-14) cited in the application	1
A	page 2, line 10 -page 5, line 27; tables 1,2	2,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Search. Report No.

PCT/DE 00/01243

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4135497	A 23-01-1979	CA 1088348 A		28-10-1980
		FR 2383646 A		13-10-1978
		GB 1597883 A		16-09-1981
		IT 1101850 B		07-10-1985
WO 8103418	A 10-12-1981	DE 3020359 A		03-12-1981
		DE 3166284 D		31-10-1984
		EP 0052133 A		26-05-1982
		JP 57501045 T		10-06-1982
US 5995865	A 30-11-1999	IT MI981383 A		17-12-1999
WO 8500508	A 14-02-1985	US 4524779 A		25-06-1985
		EP 0150212 A		07-08-1985
		JP 60501891 T		07-11-1985
		US 4691712 A		08-09-1987
DE 8326341	U	NONE		

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Intr. Nr. Alterszeichen
PCT/DE 00/01243

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61B5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzisierung (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)

IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzisierung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 135 497 A (MEYERS PHILLIP H ET AL) 23. Januar 1979 (1979-01-23) Spalte 5, Zeile 13 -Spalte 8, Zeile 28; Tabellen 1-4	1
Y	WO 81 03418 A (ZEISS CARL FA ;ZEISS STIFTUNG (DE); WOLNIK H (DE); HAAS R (DE); K) 10. Dezember 1981 (1981-12-10) Seite 6, Zeile 3 -Seite 10, Zeile 2; Tabelle 1	1
A		8,9, 11-16
P,A	US 5 995 865 A (CARIONI ARMANDO) 30. November 1999 (1999-11-30) Spalte 2, Zeile 19 -Spalte 3, Zeile 40; Tabellen 1-3	1,8,9,14
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere Bedeutung anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipiell oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nachlegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

22. August 2000

29/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde¹
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl

Bevollmächtigter Bediensteter

Weihs. J

INTERNATIONA

FORSCHENBERICHT

int. Tonale Aktenzeichen

PCT/DE 00/01243

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 85 00508 A (AMERICAN THERMOMETER) 14. Februar 1985 (1985-02-14) Seite 6, Zeile 30 -Seite 9, Zeile 1; Tabellen 1-8	1
Y	DE 83 26 341 U (RÖHM PHARMA GMBH) 14. September 1983 (1983-09-14) in der Anmeldung erwähnt	1
A	Seite 2, Zeile 10 -Seite 5, Zeile 27; Tabellen 1,2	2,3